

**DISEÑO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS COMO ESTRATEGIA PARA
PRESERVAR LA BIODIVERSIDAD AUTÓCTONA, APLICANDO EL MODELO
DE AULA INVERTIDA O FLIPPED CLASSROOM**

MARIA JOSE NIEVES CAMAÑO

**UNIVERSIDAD DE CORDOBA
FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS HUMANAS
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
MONTERIA
2017**

**DISEÑO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS COMO ESTRATEGIA PARA
PRESERVAR LA BIOVIVERSIDAD AUTÓCTONA, APLICANDO EL MODELO
DE AULA INVERTIDA O FLIPPED CLASSROOM**

MARIA JOSE NIEVES CAMAÑO

**Trabajo de Grado para optar al título de Licenciado en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental**

DIRECTORA: MARY LUZ DORIA ROJAS

**UNIVERSIDAD DE CORDOBA
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS
LICENCIATURA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
MONTERÍA
2017**

NOTAS DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Montería, Noviembre del 2017

DEDICATORIA

*Principalmente a Dios;
A mi familia por apoyarme
Incondicionalmente en esta etapa de mi vida.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mis padres, quienes son el motor y los impulsores de cumplir las nuevas metas en lo largo mi vida.

A la Mg. Mary Luz Doria Rojas, la directora de mi trabajo de investigación, por su dedicación, motivación y apoyo incondicional en mi proceso de formación profesional y en el desarrollo de esta investigación.

Al cuerpo de docentes de la universidad y del programa, compañeros y amigos que contribuyeron de forma positiva en este proceso formativo.

1 Tabla de contenido

2	RESUMEN	9
3.	ABSTRACT	10
4.	INTRODUCCION	11
5.	OBJETIVOS	18
5.1	Objetivo general	18
5.2	Objetivos específicos	18
6	MARCO REFERENCIAL	19
6.1	ANTECEDENTES	19
6.2	MARCO LEGAL	25
6.3	MARCO TEORICO	27
6.3.1	PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAES)	30
6.3.2	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	31
6.3.3	BIODIVERSIDAD	31
6.3.4	RECREACIÓN	31
6.3.5	DIVERSIDAD	32
6.3.6	APROVECHAMIENTO (AMBIENTAL)	32
6.3.7	PROYECTO CIUDADANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PROCEDA) ..	32
7	METODOLOGIA	33
7.1	Enfoque	33
7.2	Fase de indagación	34
7.2.1	Diseño de estrategias didácticas.	34
7.2.2	Fase de implementación.....	34
7.2.3	Fase de evaluación.....	34
7.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	36
7.3.1	DELIMITACION	36
7.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	37
7.5	PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS	40
7.6	DELIMITACIÓN Y CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
8	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
9	CONCLUSIONES	52

9. RECOMENTACIONES	54
10 BIBLIOGRAFÍA.....	55
11 ANEXOS	59

LISTA DE ANEXOS

	Pagina
Anexo A. Estructura del diario de campo.....	63
Anexo B. Formato de la entrevista no estructurada.....	63
Anexo C. Cronograma de grupos de discusión.....	64
Anexo D. Formato delTaller N° 2. El Pital, fuente de vida.....	65
Anexo E. Formato delTaller N° 2. El Pital, fuente de vida.....	67
Anexo F. Material fotográfico.....	68
Anexo H. Formato de la entrevista final.....	72

2 RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo cualitativo, con el objetivo de implementar estrategias didácticas en el área de ciencias naturales y educación ambiental para el cuidado de la biodiversidad autóctona a partir del diseño de actividades aplicando el modelo de aula invertida o flippedclassroom, la cual tuvo como finalidad despertar y generar conocimiento, cuidado y valoración por la diversidad autóctona del contexto de los estudiantes de grado 7º 01 de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, del municipio de Planeta Rica Córdoba. Respecto a lo anterior, Alegría (2013), resalta que la enseñanza de las ciencias naturales posibilita la libre expresión de los estudiantes, sus destrezas y habilidades en la solución de los problemas ambientales de su entorno, hecho que se pudo visibilizar en la implementación de la investigación.

Para el presente estudio, la metodología propuesta fue de tipo cualitativo con un diseño metodológico de investigación acción- participación, se desarrollaron en 3 fases: selección de técnicas e instrumentos, implementación y evaluación del desarrollo de la investigación, con la implementación de estas fases se logró despertar en los estudiantes valores hacia el cuidado y preservación de la biodiversidad autóctona y de sus entorno.

Palabras claves: Estrategias Didácticas, Biodiversidad autóctona, Aula invertida o flippedclassroom, Preservación y conservación de la biodiversidad.

3. ABSTRACT

A qualitative study was carried out, with the objective of implementing didactic strategies in the area of natural sciences and environmental education for the care of the autochthonous biodiversity from the design of activities applying the model of inverted classroom or flipped classroom, which had as a purpose to awaken and generate knowledge, care and appreciation for the autochthonous diversity of the context of the students of 7th grade 01 of the Educational Institution Nuestra Señora de la Candelaria, of the municipality of Planeta Rica Córdoba. Regarding the above, Alegría (2013), highlights that the teaching of natural sciences allows the free expression of students, their skills and abilities in solving the environmental problems of their environment, a fact that could be made visible in the implementation of the investigation.

For the present study, the proposed methodology was of a qualitative type with a methodological design of action-participation research, developed in 3 phases: selection of techniques and instruments, implementation and evaluation of the research development, with the implementation of these phases he managed to awaken in the students values towards the care and preservation of the autochthonous biodiversity and its surroundings.

Keywords: Didactic Strategies, Indigenous Biodiversity, Inverted classroom or flipped classroom, Preservation and conservation of biodiversity.

4. INTRODUCCION

El modo de ver la realidad de la vida, del ambiente, de la sociedad, es el principal medio para actuar sobre estos. Estos hechos tienen que ver con una actividad específica: la educación. Ésta es esencial para la realización y formación de valores que se complementan con la participación en la vida educativa, social y cultural, con lo cual además de aprender se disfruta de las teorías y de la aplicación práctica de éstas. Las diferentes conceptualizaciones que ha tomado la educación ambiental se han fundamentado en la articulación de las necesidades del ambiente mismo con las capacidades individuales y colectivas del ser humano. En este sentido, Gieco (2002). Sostiene que las estrategias de educación ambiental suponen un cambio social que se adapte a contextos particulares y que esté íntimamente relacionado con la gestión de la biodiversidad apoyada en la ciencia y la tecnología. Asimismo, el *Convenio De Las Naciones Unidas Sobre Diversidad Biológica* (Ley 165 De 1994), en su artículo 13, establece que “Promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación”.

En consecuencia, los nuevos retos y planteamientos acerca de cómo aprender y cómo enseñar en el sector educativo, suponen la utilización de recursos eficientes, activos, innovadores, interactivos, etc., en este caso, a partir de la recreación que se utilicen como herramientas para desarrollar las capacidades y competencias de las personas, compartir, jugar, crear, opinar, participar, y que, además, les sean necesarias para enfrentar los problemas del mundo contemporáneo. Al respecto, Pérez (2003), considera la recreación como una disciplina que le permite al hombre utilizar sus horas de descanso en actividades que lo enriquezcan en lo profesional, cultural, social y artístico, y que le den valor como ser humano y miembro de la sociedad.

Respecto a este, el hecho de consolidar las herramientas y espacios recreativos dentro del marco del área de las ciencias naturales y educación ambiental y del aprendizaje invertido, se constituye en un proceso de optimizar el aprendizaje en diversos contextos, una educación expandida y que construya conocimiento. Con relación a la aplicación del modelo de Aula invertida, Bergmann y Sams (2013), sostienen que es un modelo que no implica un cambio tecnológico sino en aprovechar los sistemas de información y comunicación para que los estudiantes adquieran más contenidos y se redefina el tiempo de las clases centradas en los estudiantes. Un modelo por el que se aplique, analice, evalúe y construyan nuevos espacios de conocimiento, de esquemas, hipótesis, redes sociales, opciones interactivas, planificación de estudio, creación y síntesis de competencias, experiencia, instrucción, formulación y desarrollo de tareas activas y colaborativas; es un método que integra a los estudiantes con distintos niveles de competencia, la planificación estructurada del docente, la instrucción directa y personalizada, el aprovechamiento del tiempo, propiciar la colaboración entre los mismos estudiantes, mejorar las experiencias en el aula.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004), en los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales, reafirma la importancia de la implementación del proyecto de investigación, teniendo en cuenta el trabajo que se adelanta con los estudiantes del colegio antes mencionado. Además, es importante destacar la relación que éste guarda con las líneas de investigación del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, esta propuesta se ubica en la línea en Didáctica de las Ciencias Naturales y en la de Cultura Ambiental, con el objetivo de desarrollar espacios dinámicos e innovadores que permitan la apropiación de estrategias didácticas y una formación ambiental basada en la participación y convivencia docentes-estudiantes en armonía y respeto.

En efecto, en el año 1972 en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo, Suecia, se acuerda el desarrollo de un

programa de educación ambiental, cuyo fruto fue el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), por parte de la Unesco y del PNUMA, orientado a promover la educación ambiental principalmente como holística e innovadora, para tratar de manera crítica y democrática los problemas globales, y propiciar una cultura ambiental desde los espacios naturales de recreación y turismo, para su aprovechamiento y conservación (Macedo, 2005). Es así como en el contexto cordobés, para el caso que nos atañe, como es el municipio de Planeta Rica, se encuentran espacios desaprovechados que podrían ser utilizados para tales fines.

El desarrollo de investigación permitió sacar de los estudiantes sus potencialidades, actitudes y aptitudes, para trabajar en contextos creativos y motivantes, etc. Al respecto, Rianudo, (2007) (citado por Melgar, M. F., & Donolo, D. S., 2011), define “...Entendemos por contexto para aprender una configuración particular donde se entrelazan personas, objetos, contenidos, lugares, tareas y propósitos; no se reduce sólo al ámbito físico en el que tiene lugar el proceso de aprender”. Así, este trabajo de investigación se fundamenta como un instrumento para tejer las ideas que nacen en la escuela y esparcir las de manera significativa y eficaz en las diferentes esferas de la sociedad, dándole a cada persona el valor e importancia que merece y que debe otorgarle al ambiente en que se desarrolla. Aún más, el empleo de los medios tecnológicos desde la perspectiva del aprendizaje invertido, facilita la formulación de preguntas a partir de una observación o de una experiencia, a fin de compartirla y darle solución, registrando los datos y resultados de manera organizada, bien sea en forma escrita, utilizando esquemas, gráficos, tablas, aparatos tecnológicos, multimedia, etc.; así mismo, permite buscar información en diversas fuentes como libros, internet, sacar conclusiones, proponer respuestas y compararlas con las de otros (estudiantes y docentes); identificar y analizar el ambiente que me rodea, desarrollar compromisos personales y sociales enfocados en valorar y utilizar el conocimiento de las personas que se encuentran a nuestro alrededor.

De acuerdo con esto, los contextos de acción fueron la Institución Educativa La Nuestra Señora de la Candelaria y la fuente de agua el Pital, donde se aplicó a niños y adultos que se dedican al comercio del agua de esta fuente y a personas que viven aledañas a la reserva natural. Este último, es un lugar que proporciona muchos beneficios a nuestra comunidad: abastece de agua al pueblo, es un lugar eco-turístico, es muy productivo y representa una importante fuente de ingreso para muchas familias de esta localidad. Es un pozo de agua viva de importancia social, educativa, cultural e histórica, donde además se han creado numerosas historias, cuentos y leyendas en torno a este Pavas, (2003). Sin embargo, según el *Plan Básico de Ordenamiento Territorial* (POBT, 2016-2019), Planeta Rica posee pocos espacios naturales que se usen como sitios de reunión y esparcimiento que cuenten con un equipamiento o adecuado mantenimiento. Con relación a la flora, se han extinguido especies como el Abeto, Raizal, Astromelias y Acacias. El estado actual de la fauna también es escasa, no hay reservas de especies y las que existen se usan para el sustento de las familias (gallina, pavo, cerdo, entre otros), o como medio de trabajo (caballo para acarrear agua-Pital) mascotas y algunas especies silvestres en cautiverio y otras que han emigrado.

Tabla 1: Biodiversidad autóctona y diversidad cultural.

	HACE 50 AÑOS	ACTUALIDAD
BIODIVERSIDAD AUTÓCTONA	Se encontraban especies como el Abeto, acacia, caucho, ipecuana, astromelias.	La flora es escasa, solamente en algunas calles o frente de casas utilizan las plantas para ornamentación y en muy pocos casos se cultiva hortalizas en los patios de las casas. Se ha dado introducción de especies foráneas como el Oiti que ha impedido la proliferación de la fauna.
	Anteriormente se encontraban una gran variedad de especies	La fauna también es escasa, pues no hay reservas de especie

como canarios, chamarías, y las que existen se constituyen en el sustento de muchas familias (gallina, pavo, cerdo.) y otras como medio de trabajo (caballo para acarrear aguaPital).

Se encontraban pozos Las fuentes de agua viva en la subterráneos de agua viva, unos actualidad han ido comunitarios como el Chorrillo, disminuyendo hasta el punto que la única fuente es el Pital que surte a la población de la zona Urbana, agua apta para el consumo humano, tras las represas creadas artificialmente para abastecer el acueducto municipal. Hoy en día la situación del arroyo es crítica puesto que las basuras y la aridez del terreno por sequía han deteriorado la situación de la fuente de agua, también ha disminuido su cauce.

La fiesta de la candelaria Hoy en día se celebra las fiestas (Religiosa) y las fiestas de toros de corraleja consolidados como (profana) se realizaban la más grande de la región, de conjuntamente, pero por esta manera influye recomendación de la iglesia se positivamente a la economía y separaron puesto que generaban el reconocimiento cultural del pueblo y negativamente a otros aspectos sociales.

Se realizaban en los clubes del Las diferentes instituciones pueblo, en los colegios y la casa realizan actividades culturales de la cultura, actos como: destacando la ponencia del lanzamiento de libros, recitales folclor de la región, también se

	poéticos, veladas musicales con solistas y grupos corales, exposiciones de pintura y artesanías.	ha querido rescatar costumbres perdidas como la alborada, el concurso de bandas, intérpretes de la canción, etc.
	La manera de comer era más sana, se destacaba por incluir en la dieta especies menores, y se comía bastimentos, y ensaladas naturales, incluso para condimentar era de manera natural.	Hoy en día las especies menores como iguanas, hicotéa, conejos de montes, iguana y demás se encuentran en peligro crítico y son protegidas por las entidades del departamento, el mundo globalizado no ha abierto opciones de alimentación.

Fuente: elaboración propia.

Teniendo en cuenta los aportes dados desde el contexto internacional y nacional de la problemática del cuidado y conservación de la diversidad autóctona, es necesario también hacer mención de la problemática por la que atraviesa la fuente de agua del Pital, la cual se encuentra ubicada en el barrio Gonzalo Mejía de la Ciudad de Planeta Rica Córdoba, en él se parecía el deterioro ambiental que ocurre en el resto del mundo, es así como desde los años 1995 en la zona han venido ocurriendo la desaparición, cautiverio y comercio de especies autóctonas de flora y fauna asociadas a este complejo acuífero. Otra problemática asociada ha sido la introducción de especies foráneas a dicho territorio en detrimento de la fauna del Pital.

Se encuentra también que la pérdida de la flora autóctona ha provocado el secamiento de la fuente de agua el Pital, uno de los principales abastecedores de agua a la población planetarrisense, afectada debido a que un número de 200 familias aproximadamente depende económicamente de recolección y venta de agua puerta a puerta en carros tanques tirados por caballos, mulos, etc., su secamiento traería desempleo y pobreza económica y ambiental. Es necesario entonces que desde las instituciones educativas, especialmente Nuestra Señora de la Candelaria que ha dado la oportunidad para desarrollar la

investigación con sus estudiantes, se forme a éstos alrededor de la importancia, conservación y valoración de la fauna autóctona de la región, especialmente la fuente hídrica del Pital, lo cual fue es asumido desde la presente investigación. Ante tal necesidad se planteó siguiente interrogante:

¿Cómo promover en los estudiantes procesos participativos y atractivos en el aprendizaje de las ciencias naturales respeto, cuidado y valoración de la biodiversidad autóctona a partir del diseño y aplicación de actividades del modelo de aula invertida o flipped classroom?

La investigación se pudo llevar a cab

o porque se facilitó el trabajo con los niños y jóvenes de la institución educativa, quienes estuvieron dispuestos a colaborar en el estudio, teniendo en cuenta el acercamiento que se tiene con ellos a partir de las prácticas pedagógicas realizadas en dicha institución, hacer un buen uso de su tiempo en la escuela y fuera de ésta, a adquirir hábitos de vida saludable y a aprovechar mejor sus capacidades físicas, intelectuales y emocionales. Al respecto, Correa (2003) considera que el diseño e implementación de las actividades de recreación en la escuela, debe basarse en los objetivos y propósitos de la educación para la recreación, para que no sean un conjunto de actividades más, sino un proceso de dinamización por parte de la comunidad académica, procesos de formación, entre otros.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Implementar estrategias didácticas en el área de ciencias naturales y educación ambiental para el cuidado de la biodiversidad autóctona a partir del diseño de actividades aplicando el modelo de aula invertida o flippedclassroom.

5.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar las estrategias utilizadas por los docentes para fomentar el interés y aprendizaje por el conocimiento, cuidado y valoración de la diversidad autóctona.
- Diseñar estrategias didácticas para la aplicación del modelo aula invertida o flippedclassroom, que generen en los estudiantes conocimiento, cuidado y valoración por la diversidad autóctona de su contexto.
- Evaluar la implementación de la estrategia modelo de aula invertida o flippedclassroom en el conocimiento, cuidado y valoración de la diversidad autóctona de su contexto.

6 MARCO REFERENCIAL

6.1 ANTECEDENTES

La *Constitución Política de Colombia* (1991), en su artículo 67, establece que “la educación debe formar a los Colombianos entre otros aspectos, para la protección del ambiente” y en el artículo 79, que plantea el derecho al ambiente sano y el deber del estado para fomentar procesos educativos que contribuyan a la protección del mismo. Por ello, los temas relacionados con la educación ambiental (recreación, biodiversidad, recursos naturales, etc.) deben introducirse o desarrollarse tanto en la perspectiva de la enseñanza como del aprendizaje, con planes de estudios y materiales concebidos para generar los resultados de aprendizaje deseados, basados, por ejemplo, en los lineamientos del *Seminario Internacional de Educación Ambiental* (1975), que mediante la Carta del Belgrado, contempla aspectos como la toma de conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación, participación; y de otros, como el *Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global* (1992), según el cual:

1. La educación ambiental debe integrar conocimientos, actitudes, aptitudes, valores y acciones. Debe convertir cada oportunidad en experiencias educativas para sociedades sustentables.
2. La educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta, respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos.

Por su parte, Ernesto Guhl (2013), hace una reflexión sobre la necesidad de poner en práctica los conocimientos, planteando tres consideraciones necesarias para una sostenibilidad territorial:

- I. la participación.
- II. coordinación entre las instituciones en el territorio, no en el papel.

III. transformación cultural porque debemos pensar diferente (componente de los valores).

Para el desarrollo del trabajo de investigación, se inició una revisión de proyectos relacionados con el modelo aula invertida, teniendo en cuenta que, según el Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, a través del reporte Edutrends (2014), todo se configura como un aprendizaje combinado que abarca el uso de las tecnologías para desarrollar y aprovechar el aprendizaje en el aula, y para que el docente sea facilitador a través de la interacción con los estudiantes y de estos con el docente. Así mismo, se hizo una revisión de los trabajos más actualizados sobre la temática a desarrollar en la investigación, con relación a la participación ambiental desde la perspectiva de la recreación para el cuidado del entorno. Se presentan varios proyectos relacionados con la aplicación de la recreación, conservación de la biodiversidad y el aula invertida.

Al respecto, Pérez, A. (2003) considera la recreación como una disciplina que tiene el propósito de utilizar las horas de descanso (tiempo libre), para que el hombre aumente su valor como ser humano y como miembro de la comunidad, a través de ocupar este tiempo con actividades creadoras que motiven su enriquecimiento profesional, artístico-cultural, deportivo y social. La recreación es complementaria los procesos de aprendizaje, para el desarrollo cultural, e instrumento esencial para la construcción de valores que permitan mejorar la autoestima, la inactividad, etc. En consecuencia, la recreación en relación con el agua y con la biodiversidad, es un instrumento importante que le permite al ser humano recuperar el equilibrio tanto físico como psíquico, perdido en la cotidiana ejecución de su trabajo. Por ende, escuela, biodiversidad y recreación son procesos de acción, valoración y construcción del entorno donde se apliquen, con los conocimientos aprendidos en la escuela.

En consecuencia, el trabajo de maestría de Sandra Achútegui (2014) de la Universidad de la Rioja, titulado *Posibilidades didácticas del modelo Flipped Classroom en la Educación*

Primaria, representa una investigación centrada en describir y explicar el concepto de aula invertida desde su propia experiencia, como herramienta para el desarrollo de valores, actitudes, competencias y habilidades dentro y fuera del aula, para darle una aplicación significativa al conocimiento y promover un aprendizaje activo y el intercambio de opiniones. También hace énfasis en la utilización de dicho modelo, en la forma como debe desarrollarse y aplicarse, así como sus ventajas y desventajas en el campo de la educación. La autora considera que las nuevas metodologías de enseñanza, las cuales permiten y facilitan la creación de escenarios más flexibles y dinámicos, en los cuales se refleje una mejor interpretación de la información, se promueva el trabajo grupal para la resolución de problemas de forma racional y equitativa, es decir, considera importante la inclusión de esta metodología para cambiar esas clases magistrales por unas más interactivas y evitar la deserción y el fracaso escolar. Entre tanto, es importante que desde este trabajo de investigación se utilicen recursos pedagógicos y didácticos que aumenten los niveles de motivación y participación de los niños y jóvenes, para la solución de problemáticas en el contexto donde se desarrollan.

Achútegui cita a González (2014), p.7 al definir que el modelo FlippedClassroom facilita el acompañamiento del docente a los estudiantes para la aplicación de contenidos y de la información, lo cual mejora el aprendizaje y ha tomado gran protagonismo en el sector educativo actual. La autora considera necesario experimentar nuevos cambios en la manera de enseñar y cambiarlas por formas más productivas, a que el docente se sienta satisfecho con su trabajo y el estudiante con lo que le enseñan en la escuela, tengan ganas de aprender de forma divertida y agradable; sin embargo, cree que es una metodología que requiere de compromiso y participación por parte del docente y del estudiante para que se pueda realizar de forma organizada y eficaz, analizando las posibilidades didácticas para aumentar la interacción, el disfrute del aprendizaje, la retroalimentación, creación y difusión de videoconferencias, espacios compartidos entre teoría y práctica, experimentar con nuevos procedimientos y técnicas, la autoevaluación, la adaptación de recursos a los estudiantes según sus necesidades y según el contexto donde se mueven.

Respecto a la recreación, Ponce (2006), citado por Vásquez Negron (2011), la describe como una experiencia o un estado emocional atado a las necesidades de la persona. Estas necesidades pueden ser de socialización, relajación, diversión, expresión corporal, cambio de rutina o de aptitud física. Sostiene que la recreación no es lo que la persona hace (la actividad) sino lo que se deriva de lo que hace.

Otro trabajo importante se titula *Procesos pedagógicos recreativos y ecológicos para la valoración de nuestra madre Tierra en la comunidad de la Institución educativa Indígena El Mesón (2012)*, de la población Morales, Cauca, Colombia, realizado por Esther Zemanate, Jorge Camero, Rosa Flor de la Fundación Universitaria Los Libertadores. Este trabajo de Especialización en Pedagogía de la recreación ecológica, es una investigación basada en despertar el interés por mejorar la relación ser humano- ambiente a través de la realización de proyectos pedagógicos y actividades institucionales enfocados hacia la ecología y en la concientización y valoración hacia los recursos naturales del entorno. Brinda una orientación y ejemplos que pueden ayudar a los niños y al docente a la reflexión básicamente mediante la exposición de sus motivaciones, intereses y propuestas. Es un proyecto importante ya que con las estrategias de participación y recreación se promueve la formación de la comunidad y para que tomen parte activa y responsable de la vida social, cultural y natural, la adquisición de experiencias y la generación de nuevas propuestas de acción.

Acuña y Mauriello (2013), en la investigación de tipo documental-informativa titulada *Recreación y Educación ambiental: algo más que volver a crear*, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador y del Instituto Pedagógico de Caracas, se basan en el análisis de diferentes referentes teóricos y estudios acerca de la evolución de la recreación y de su relación con la educación ambiental para la generación de actitudes innovadoras y creativas y de los valores de las personas en el contexto en el que se desarrollan. Se enfoca desde la perspectiva de considerar la recreación como un manejo productivo del tiempo libre y como estrategia de valor pedagógico que permite no solo un aporte en los procesos

de diversión y descanso, sino como un instrumento indispensable en la construcción y ampliación de los conocimientos, mediante las actividades lúdicas y los juegos, como condiciones de sensibilización, comunicación y socialización del aprendizaje, fortalecimiento de las capacidades físicas e intelectuales, exploración mediante los sentidos, imaginación, creación, para fomentar el sentido de pertenencia respecto al cuidado del ambiente natural y sociocultural. La recreación organizada y sistemática, se constituye en un campo interdisciplinario, que contribuye a orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una dimensión práctica en la generación de un clima de alegría y respeto, mejora las relaciones entre las personas y a la preservación y mantenimiento de los recursos naturales, y promueve la sensibilización de forma individual y colectiva respecto al ambiente.

Por su parte, Alegría (2013), en *La exploración y experimentación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales*, investigación de la Universidad Nacional de Colombia, presenta una propuesta basada en la aplicación activa y constructivista de la pedagogía mediante las estrategias didácticas como instrumentos que posibiliten la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y del entorno vivo, mediante la exploración, experimentación e investigación de los problemas ambientales. Surge de la necesidad de mejorar los procesos académicos, la motivación de los estudiantes, sus actitudes, participación e interés hacia los procesos educativos y de su formación integral. El desarrollo de la investigación se fundamenta en una intervención pedagógica alternativa de acción y exploración del entorno para la obtención de un aprendizaje significativo que busca potenciar las competencias básicas de los estudiantes y como forma de contextualizar sus conocimientos. La metodología utilizada fue la indagatoria, basada en una etapa de focalización, exploración, de comparación o contraste y finalmente una etapa de aplicación. La implementación de las estrategias didácticas dentro y fuera del aula de clase, con la utilización y apropiación de los recursos y medios disponibles, se manifiesta por la obtención de resultados positivos en cuanto a la enseñanza de las ciencias naturales y exactas desde la socialización, integración y reflexión de las experiencias vividas en el entorno natural y en el aula de clase y que propician la acción y participación de los estudiantes y docentes en la formulación de

propuestas necesarias para articular sus conocimientos teóricos con la práctica. Así pues, es importante resaltar que la enseñanza de las ciencias naturales posibilita la libre expresión de los estudiantes, mejorar sus competencias científicas, y sus destrezas y habilidades en la solución de los problemas ambientales de su entorno.

Por su parte, Andrade (2013), plantea, de manera muy general, el gran dilema para armonizar los espacios sociales de integración con un mismo espacio de suministro de agua. Los servicios que brinda un ecosistema asociado al agua deben ser vistos dentro de un proceso de servicios, teniendo en cuenta la seguridad del recurso. En general, no hay acceso a los espacios de servicios ecosistémico, a parques naturales de las regiones, reservas paisajísticas e hídricas. Acosta (2011), considera que el agua puede llegar a ser un escenario de aprendizaje, en el cual los niños puedan expresar sus valores e interés respecto a la naturaleza y su cuidado.

También se encuentra que Pavas.(2007), en su trabajo de investigación titulado “*Problemática del Pital*”:

Presenta como el municipio de Planeta Rica cuenta con una diversidad de patrimonios históricos y culturales, y en estos existen zonas de interés cultural, paisajístico y ambiental entre ellas las de preservación y conservación de los pozos de agua viva consideradas como valor cultural y ambiental del municipio, donde además se han creado numerosas historias, cuentos y leyendas en torno a ellos. Por otro lado expresa las dificultades de algunas zonas que están pasando por un descenso ambiental; como lo es la fuente de agua el Pital, ubicado en la cabecera municipal y de él se surte la población urbana del municipio.(p. 1 y 2).

Esta fuente hídrica y abastecedora, más por costumbre y tradición que por condiciones higiénicas y de salubridad; inicialmente era el manantial que proveía de agua dulce a Planeta Rica y quedaba ubicado a las afueras de la población, con el crecimiento urbano,

sus alrededores fueron poblados y hoy se ubica en el barrio Gonzalo Mejía. Actualmente la flora asociada a la fuente el Pital es escasa, se limita a la reforestación de algunas calles o frentes de las casas con plantas de tipo ornamental, por otra parte estado actual de la fauna también es escasa, no hay reservas de especies y las que existen se usan para el sustento de las familias (gallina, pavo, cerdo), o como medio de trabajo (caballo para acarrear agua-Pital) mascotas y algunas especies silvestres en cautiverio. Muchas de estas especies se han desplazado como Canarios, Chamarias, Loros y otros debido a la caza y a la tala de los árboles que les servía de hábitat.

6.2 MARCO LEGAL

El conocimiento de las leyes y decretos con relación a la educación, haciendo énfasis en la educación ambiental y con ella la conservación y preservación de la biodiversidad natural, nos sirven de gran ayuda al desarrollo de esta investigación, teniendo en cuenta que se debe hacer y quienes lo pueden hacer, apoyando su cumplimiento desde la investigación, donde el ámbito de desarrollo sean las Instituciones Educativas.

Tabla 2: leyes y decretos de la educación, EA y conservación del medio natural y social.

Leyes y decretos	Propósito
Ley 115 de 1994	La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.
Ley 99 de 1993, Ley del medio ambiente	La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.
Ley 134 De 1994	Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
Ley 181 De 1995	Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.
Ley 1549 De 2012	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Artículo 8 Constitución Política de Colombia	Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.
Artículo 79 Constitución Política de Colombia	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.
Decreto 1743 del 3 de Agosto de 1994	Se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal e informal.
Protección del Paisaje – Decreto 1715 78	La comunidad tiene derecho a disfrutar de paisajes urbanos y rurales que contribuyan a su bienestar físico y espiritual; Que con el fin de garantizar este derecho es necesario establecer las regulaciones y tomar medidas para impedir la alteración o deformación de elementos constitutivos del paisaje.
Acuerdo No. 0041 del 24 de Agosto de 1983	Determinan los procedimientos y competencias para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.
La Convención De Ramsar	Conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo.

.Fuente: elaboración propia.

El marco legal que se ha tenido en cuenta para el análisis y desarrollo de la investigación, está íntimamente relacionado con los aspectos que enmarcan el trabajo y que básicamente corresponden al fomento y promoción de espacios de participación abierta y flexible entorno a la conservación de la diversidad natural y de promover una educación ambiental

inclusiva y dinámica, qué, enfocada en leyes y decretos que se rigen en Colombia, garanticen la construcción de ambientes educativos, sociales, económicos, políticos, etc., desde el ambiente como eje principal, puesto que es obligación de todas la personas proteger las riquezas sociales y naturales de la nación.

6.3 MARCO TEORICO

Para el desarrollo del marco teórico se consideraron diferentes conceptos relacionados con el tema de la biodiversidad, recreación, educación ambiental y participación ciudadana. También proyectos relacionados con la pedagogía, el ambiente de los que sobresalen autores importantes como Maritza Torres y Augusto Ángel Maya con aportes desde la ciencia, cultura y medio ambiente, y desde luego, innovación educativa relacionada con del modelo de aprendizaje aula invertida, representado por Jonathan Bergmann y Aaron Sams, quienes idearon este modelo como forma de personalizar la educación de cada estudiante y satisfacer sus necesidades.

Primero se ha tenido en cuenta lo referente a El plan Decenal de Educación (2017-2027), el cual busca trazar políticas, estrategias y acciones que permitan mejores prácticas ambientales y la Constitución Política de Colombia (1991), que en el artículo 63, se refiere a que la educación debe formar a los colombianos entre otros aspectos, para la protección del ambiente. Así mismo, se ha hecho una descripción de diferentes conceptos como:

Educación ambiental: El PNUMA (1978) define:

“la educación ambiental generalmente se aplica a la educación de todos los ciudadanos y debería dirigirse a personas de cualquier edad, en todos los tipos y categorías de educación académica – que incluye la preescolar, la primaria, la secundaria y la superior- y de educación no académica para jóvenes y adultos que no asisten a la escuela. El objetivo de dicha educación es la creación de una ciudadanía ambientalmente instruida que cuente con conocimientos básicos y se

preocupe de los problemas ambientales, que sea consciente de las implicaciones de tales problemas y tenga habilidades básicas para afrontarlos e iniciar soluciones elementales, así como motivación y participación en las medidas de ordenación ambiental” (p.45).

El origen de la educación ambiental en Colombia se remonta al Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente (1974), el cual estableció la necesidad de implementar cursos de ecología o jornadas ambientales en las instituciones educativas. En 1991, el documento Conpes “una política ambiental para Colombia” señaló la educación ambiental como uno de los pilares para frenar el deterioro del medio ambiente y fortalecer los lazos entre sociedad y naturaleza. Posteriormente, se promulgó la Política Nacional de Educación Ambiental en el 2002, vigente hasta hoy.

PARADIGMA DE EA ACTUALMENTE DOMINANTE	NUEVAS TENDENCIAS DE LA EA
Objetivos: - Proporcionar conocimientos - Sensibilizar - Modificar las conductas	Objetivo: - Desarrollar competencias para la acción.
Los problemas ambientales deben ser resueltos por "especialistas"	Todas las personas deben implicarse en la "resolución" de los problemas ambientales.
Liderazgo	Participación democrática
Debemos frenar el desarrollo ("crecimiento cero")	Existen muchas direcciones posibles para el desarrollo: ¿un desarrollo sostenible verdaderamente sostenible?
El pasado como referencia de nuestras actividades presentes.	Estudiar posibles escenarios de cambio para el futuro: pensamientos "utópicos".
Valores intrínsecos en la naturaleza.	El mejor modo de utilizar la naturaleza depende de unos valores humanos relativos.
Ética ambiental	Ética socioambiental, que contemple además un comportamiento adecuado con otras personas actuales y futuras.
Preservar espacios para la conservación.	Crear espacios para la conservación.
Argumento para la conservación: preocupación por las especies naturales	Argumento para la conservación: preocupación por preservar la biodiversidad para las futuras generaciones.
Alterar la naturaleza lo menos posible.	No producir cambios irreversibles en la naturaleza
Disociación entre las comunidades humanas y la naturaleza.	Considera que las relaciones Hombre-naturaleza son inseparables.
Énfasis en la ecología de los sistemas naturales.	Énfasis en la ecología humana.
Equilibrio entre calidad de vida humana y calidad ambiental.	Equilibrar las necesidades (equidad) de las generaciones presentes y futuras.
Las necesidades humanas como concepto factual.	Las necesidades humanas como concepto normativo.
Uso sostenible como límite definido por la naturaleza.	Uso sostenible como una medida creada por el hombre de lo que juzgamos uso adecuado a la luz de los usos futuros.
Enfocada sobre diferentes valores.	Enfocada sobre intereses y conflictos sociales.
Gran importancia de las experiencias individuales.	La experiencia de la comunidad es fundamental para la EA.
No considera importante el concepto de salud humana.	Considera esencial el concepto de salud humana.
Mitigación de riesgos naturales.	Prevención de riesgos socioambientales.

Fuente: El nuevo paradigma de EA en relación con anteriores conceptualizaciones de la EA (Tomado de Breiting, 1994).

6.3.1 PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAES)

Torres (2005), define:

“Son proyectos que incorporan la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural de contexto. Dicha incorporación tiene el carácter transversal e interdisciplinario propio de las necesidades de la comprensión de la visión sistémica del ambiente y de la formación integral requerida para la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales. Lo anterior implica generar espacios comunes de reflexión, no sólo al interior de las instituciones educativas sino también en el trabajo concertado con las demás instituciones y organizaciones con las cuales se asocian, para contribuir en el análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y en general en la proyección de propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas. Los PRAE deben contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales. En este sentido, los PRAE contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental, y por ende, al mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible” (p.35).

6.3.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Feo, (2010), define las estrategias como los métodos, actividades o técnicas que le permiten a los docentes y estudiantes, organizar y desarrollar acciones de manera consciente para construir y lograr procesos enseñanza y aprendizaje óptimos y que les faciliten adaptarse a las necesidades de los actores involucrados, de manera participativa y significativa.

6.3.3 BIODIVERSIDAD

De acuerdo con el Convenio de Diversidad Biológica, ratificado por Colombia mediante la Ley 165 de 1996, la biodiversidad se define como “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas”.

6.3.4 RECREACIÓN

Con el trabajo presentado por Mahecha (1991), en el libro La recreación: un camino para la educación ambiental, se presenta una propuesta metodológica con conceptualizaciones sobre educación ambiental y recreación, como posibilidades de dar respuesta a las necesidades humanas de tipo social, basado en la construcción de valores vinculado con las actividades recreativas, en primer lugar porque se desarrollan por fuera del aula de clase y en segunda instancia porque se asocian con el tiempo libre de la persona. Presenta un aporte teórico que contribuye a superar la dualidad aula-recreo y también se presenta como un aporte práctico como alternativa diferente para el desarrollo de la educación ambiental mediante la aplicación de la recreación. Es una propuesta fundamentada en un proceso que requiere no solo de un compromiso individual sino también de liderazgo por parte de los docentes, quienes deben ser capaces de aceptar nuevos paradigmas en su campo educativo y profesional y hacer procesos de formación y aprendizaje más atractivo y motivantes.

6.3.5 DIVERSIDAD

Refleja las diferencias en la abundancia de las diferentes especies, independientemente de cual sea su identidad, y se supone que puede reflejar algunas reglas básicas en la organización de todos los ecosistemas (Margalef, 1980).

6.3.6 APROVECHAMIENTO (AMBIENTAL)

La utilización de los recursos naturales y el espacio de manera tal que pueda obtenerse de ellos el mejor rendimiento posible y se evite su dilapidación, depredación y deterioro (Sánchez, 1986).

6.3.7 PROYECTO CIUDADANO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PROCEDA)

Proyecto ciudadano de educación ambiental que busca gestionar y realizar acciones que contribuyan a la resolución de problemas y al fortalecimiento de potencialidades ambientales, enmarcado en las estrategias de la Política Nacional de Educación Ambiental. Este proyecto busca contribuir a la resolución de problemas ambientales; a fomentar el trabajo intersectorial e interinstitucional para la resolución de los problemas con un alto contenido educativo (desarrollo de competencias para promover una educación ética, integral y de calidad); a la promoción del trabajo en grupo y comunitario. Así mismo, lograr que los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) ayuden a la resolución conjunta y con sostenibilidad de problemas ambientales locales; en el caso de esta investigación la problemática que afronta la fuente hídrica el Pital, ubicado en la zona urbana del municipio de Planeta Rica.

7 METODOLOGIA

7.1 Enfoque

Para alcanzar los objetivos propuestos en este proyecto, se desarrolla una investigación desde el paradigma cualitativo. Con un diseño metodológico de investigación acción-participación dirigida a un contexto social determinado, en este caso la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria y una reserva hídrica de la localidad del municipio de Planeta Rica. Es una metodología que permite combinar la teoría con la práctica y posibilita el aprendizaje, permite crear espacios activos para la formulación de propuestas y desarrollo de actividades orientadas al mejoramiento de las prácticas ambientales desde la escuela, cuidado del entorno, habilidades y creatividad a partir de la indagación, reflexión y planeación de estrategias didácticas que promuevan el cuidado de la diversidad natural presente en la fuente de agua.

Diría Orlando Fals Borda que: “Una de las características propias de este método, que lo diferencia de todos los demás, es la forma colectiva en que se produce el conocimiento, y la colectivización de ese conocimiento.” (Fals y Brandao: 1987, 18) Asimismo, para Park (2011) citado por Wiesenfeld (2003, p. 258), define “[...] es una estrategia metodológica y actividad de investigación orientada a la acción, en la que la gente aborda necesidades comunes que surgen en sus vidas diarias y en el proceso generan conocimiento”. Así pues, por ser acción genera procesos de actuación basados en la organización, concientización y sensibilización, respeto hacia las tradiciones y costumbres y hacia los recursos naturales que son patrimonio común. Por ser participación, ayuda a sistematizar las experiencias de las personas, sus habilidades, la socialización de saberes y mejor comprensión de los procesos educativos y ambientales. Sumado a esto, Balcázar (2003), considera la investigación acción participación como un proceso no sólo educativo sino una actividad que supone colaboración, compromiso y la generación de prácticas que permitan la transformación de la realidad social de los individuos involucrados.

7.2 Fase de indagación

La investigación se desarrolló en tres fases así:

7.2.1 Diseño de estrategias didácticas.

Para el desarrollo de la investigación, se consideró la aplicación de técnicas e instrumentos adecuados al trabajo a desarrollar, como fue la entrevista no estructurada., teniendo en cuenta, además, el enfoque de investigación acción participación (IAP) dentro del que se enmarcó el proyecto.

7.2.2 Fase de implementación

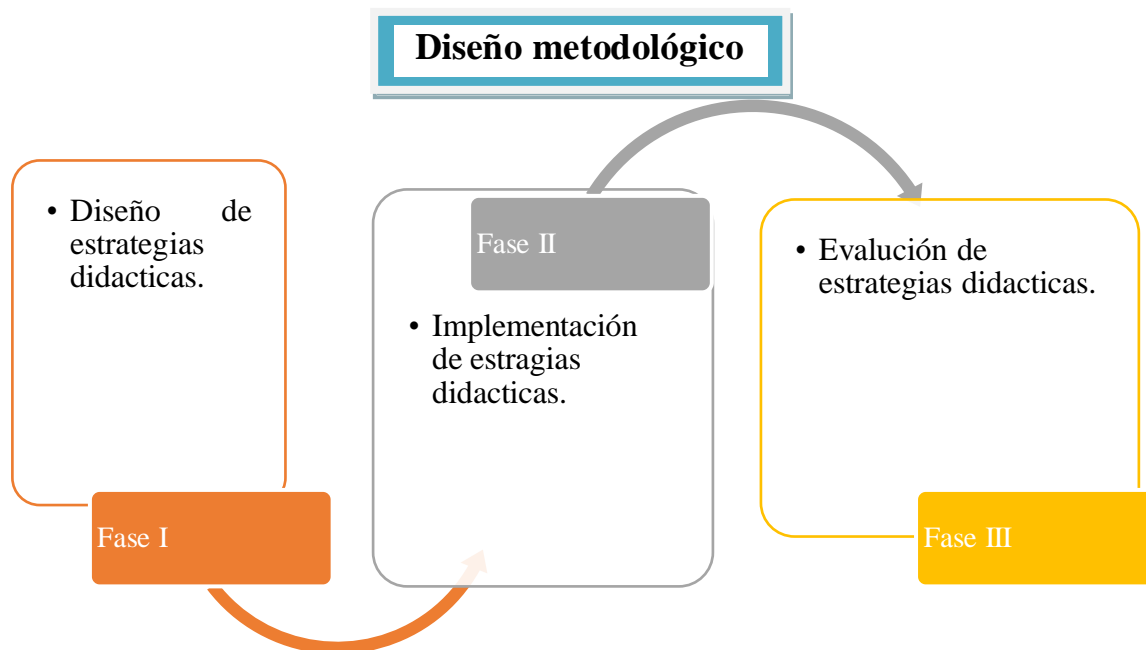
En esta fase, se implementaron las actividades basadas en el aula invertida como fueron el grupo de discusión, juegos, exposición de carteleros, que permitieron la apropiación y valoración sobre el conocimiento de la fauna autóctona asociada a la fuente de agua del Pital.

7.2.3 Fase de evaluación

Para el desarrollo de esta fase, se utilizó la técnica DAFO. Su aplicación estuvo fundamentada en el diagnóstico y análisis de la problemática (de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) que se presenta en la escuela y que están relacionadas con un bajo nivel de participación en actividades recreativas que involucren a toda la comunidad educativa, en pro del cuidado de la fuente aguada del Pital, como escenario para tomar acción desde la escuela en temas de conservación de la biodiversidad autóctona. Desde esta perspectiva, se aplicó esta técnica a partir de los instrumentos

propuestos en la primera parte de la fase, como herramienta de valoración y estimación de las actividades que pueden ejecutarse con estudiantes y comunidad.

Para referirse a esta técnica, Bru&Basagoiti (2010), p.8, definen “la técnica DAFO consiste en elaborar un cuadro resumen que nos permite definir y contextualizar el problema en el ámbito de estudio a partir de cuatro marcos de análisis: fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas”. Esta técnica se puede aplicar teniendo en cuenta primero el planteamiento de un tema específico, luego el grupo formado por los participantes debaten e indagan acerca de sus fortalezas y oportunidades con relación al contexto donde se mueven; posteriormente, estas ideas se van plasmando en forma de paneles; se hace lo mismo con los puntos de riesgo o aspectos negativos según sus consideraciones. Todo este proceso se realizaría con el objetivo de acercarse de manera reflexiva a la realidad del espacio de trabajo. Además el análisis de las encuestas a partir del programa AtlasTi, y análisis de las categorías arrojadas por la mesa de discusión y observación frente al aprendizaje desarrollado por los estudiantes, permitieron determinar el grado de apropiación y conocimiento que tuvieron los estudiantes después de la implementación de las diferentes actividades que hicieron parte de la estrategia del aula invertida.



Grafica N° 1. Fuente: elaboración propia

7.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio son los estudiantes del grado 7 de institución educativa Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, la muestra con la que se trabajó eran estudiantes del grado 7°1, de los cuales hacían parte 43 jóvenes con edades que oscilan entre los 11 y 13 años; y con el docente de la institución educativa. Durston y Miranda (2002) le confieren a la población de la investigación acción un carácter protagónico para su propia transformación social. El papel del investigador es orientar tales procesos en una relación comunidad-equipo de investigación.

es procesos en una relación comunidad-equipo de investigación.

7.3.1 DELIMITACION

7.3.1.1 Localización espacial

La investigación se llevó a cabo en la institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria ubicada Cra. 10 #12a1, Planeta Rica, Córdoba.

7.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

A continuación se presentan las diferentes técnicas e instrumento que se aplicaron en la recolección de la información de los datos en la investigación.

Observación participante: teniendo en cuenta que se aplicaría el modelo de aprendizaje invertido para el diseño de las estrategias didácticas basadas en la recreación, se utilizaron videos, presentaciones en diapositivas, entre otros recursos multimedia en los cuales docentes e investigadora expusieron los temas de interés relacionados con la diversidad natural, sus beneficios e importancia, etc. ; también a través del diario de campo y de pequeños grupos de estudiantes, observaron el contexto escolar de manera pudieron detallar las problemáticas que se perciben allí con relación a los juegos y prácticas de esparcimiento en el horario de descanso, ya sea en el aula de clases, en el patio, etc.; para tener claro la situación que se presenta en la escuela y poder determinar las actividades en las que los estudiantes se podrían involucrar para promover sus capacidades y habilidades recreativas-ambientales.

En cuanto a la observación participante, McKernan (1999) la define como una técnica de recogida de información basada en observar y en participar en las actividades del grupo que se está investigando. El primer autor en referirse a este término y a estructurarlo como técnica es Malinowski, al definir que “...para conocer bien a una cultura es necesario introducirse en ella y recoger datos sobre su vida cotidiana”. En contraste con lo anteriormente planteado, en la observación participante el investigador hace parte de un grupo en el que se apropia de las actividades y acontecimientos que allí se realicen, sin colocar estrictos controles sobre el contexto, sino que se realizan de una manera natural. A fin de explicar de manera concisa el rol del observador participante, Schettini&Cortazzo (2015) afirman: “Son la puerta de entrada, cumplen muchas veces la función de asesores indicándonos, inclusive, las cuestiones que no son convenientes de abordar con el grupo” (p.26).

Así entonces, esta técnica es importante para identificar el grado de participación y el acceso del observador (participante) en el contexto donde se realiza la observación, a través del lenguaje usado (por ejemplo, palabras claves) y de las formas de registrar o reproducir sus observaciones, bien sea mediante registros de tipo narrativo como diarios de campo o de forma multimedia, mediante imágenes, audio, video, etc.

Para desarrollar este instrumento se hizo uso del diario del campo, en cual se registraron las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto. Ver anexo A.

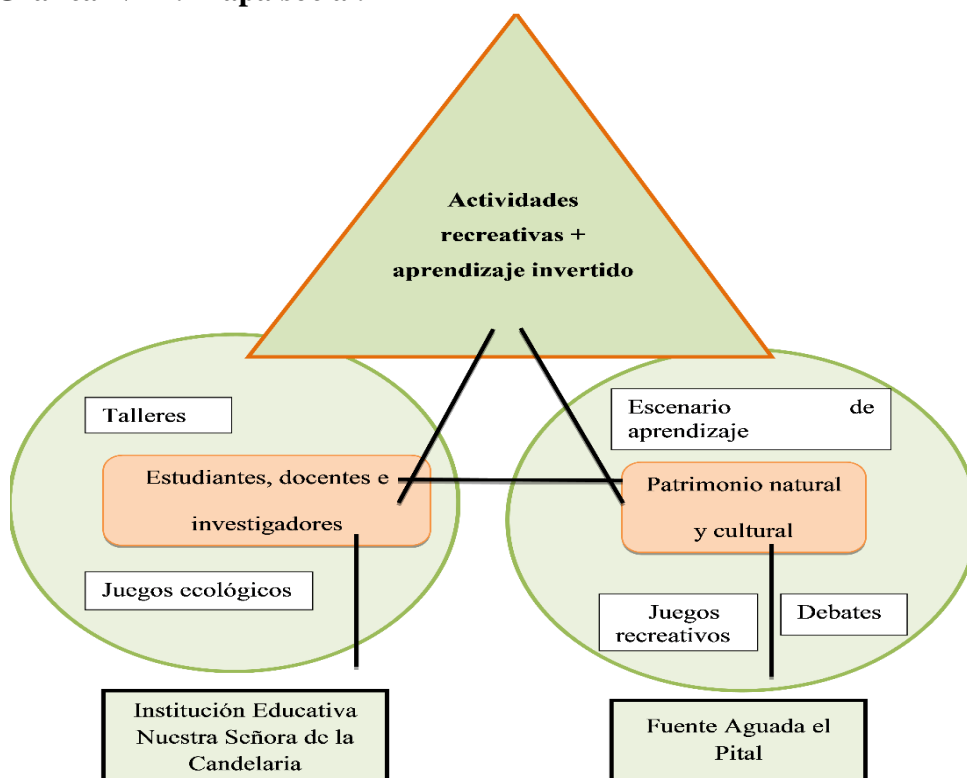
Entrevistas no estructuradas: a través de un guion de entrevista no focalizado o libre, esta técnica se va a utilizar con el propósito de crear un espacio de conversación docentes-estudiantes- investigadoras, para que cada estudiante, exprese sus inquietudes y aportes para la puesta en marcha del proyecto, teniendo en cuenta los contenidos y materiales que el docente proporciona a los estudiantes en el aula y los que se dejan como actividades para la casa, para determinar las actividades que se pueden o no realizar con el tema planteado. Vargas (2012), sostiene que para abordar el tema de la entrevista no estructurada, se deben tener en cuenta aspectos muy trascendentales para su óptima aplicación, tales como el acceso al escenario, el lenguaje y su comprensión, la cultura de los entrevistados, establecer cómo llevar a cabo el orden de la entrevista, la localización del informante y la recolección de la información. Para la aplicación de este instrumento se diseñó un guion. Ver anexo B.

La entrevista no estructurada busco diagnosticar las estrategias utilizadas por los docentes para fomentar el interés y aprendizaje por el conocimiento, cuidado y valoración de la diversidad autóctona, teniendo en cuenta la importancia de crear conocimientos y lograr una formación educativa e integral.

Grupo de discusión: a través de mini grupos de discusión, los estudiantes, docentes involucrados, estudiantes investigadoras en el aula de clases y fuera de esta, establecen debates y talleres que les permitan socializar las ideas, propuestas, posibles soluciones y actividades que se realizarían para el logro de los objetivos relacionados con la recreación ambiental. Al respecto, Callejo (2001), cita a (Kitzinger, 1995; Litosseliti, 2003; Morgan, 1996), considerando que el grupo de discusión es una técnica de investigación cualitativa desde el enfoque de acción – participación basada en preguntas guiadas con el propósito de identificar las apreciaciones sobre algún tema de interés que se discuta en un grupo o institución, de manera comunicativa y dinámica entre los participantes. Dentro de los usos de esta técnica se pueden considerar, de acuerdo con el desarrollo de la investigación, el hecho de estimular ideas nuevas, creativas, y de los grupos; tener conocimiento de las expectativas, necesidades, actitudes y propuestas de los participantes con relación a lo que se propone con el proyecto, así mismo, observar y analizar las conceptualizaciones sobre un tema en un tiempo beneficioso para todos y de forma controlada y, explorar otras áreas de conocimiento y de aplicación de éstos, desde diferentes perspectivas o puntos de vista. Ver anexo C.

Sociogramas o mapas sociales. A través de esta técnica, se hace una representación de la dinámica del contexto en el que se iba a trabajar, en este caso se incluye a la comunidad educativa de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, los docentes, investigadores y a la comunidad que se encuentra cercana a la fuente aguada el Pital, que es el otro escenario de aprendizaje, además de la escuela, que se ha escogido para la realización del proyecto con los estudiantes.

Grafica N° 2 : Mapa social.



Fuente: elaboración propia

Según Villasante (1993:37), el sociograma permite representar de manera gráfica las relaciones entre diversos actores, teniendo en cuenta el momento en el que están inmersos. Sin embargo, Gutiérrez (1999), considera que los sociogramas presentan limitaciones en cuanto solo describen (a través de un sistema de redes) pero no explican como tal dichas relaciones, bien sea de un grupo, un territorio, etc., y sus relaciones.

7.5 PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

La información arrojada por la entrevista no estructurada se sometió a análisis para establecer las competencias científicas adquiridas en la muestra de estudio mediante el software Atlas Ti.

La información obtenida por el diario de campo para la sistematización de la observación se analizó y expresó, mediante los comportamientos, actitudes, acciones y desempeño que tuvieron de los niños y niñas durante el proceso y desarrollo de la investigación, mediante la realización de entrevista no estructurada, talleres, grupos de discusión, carteleras, manualidades y juegos.

7.6 DELIMITACIÓN Y CONSIDERACIONES ÉTICAS

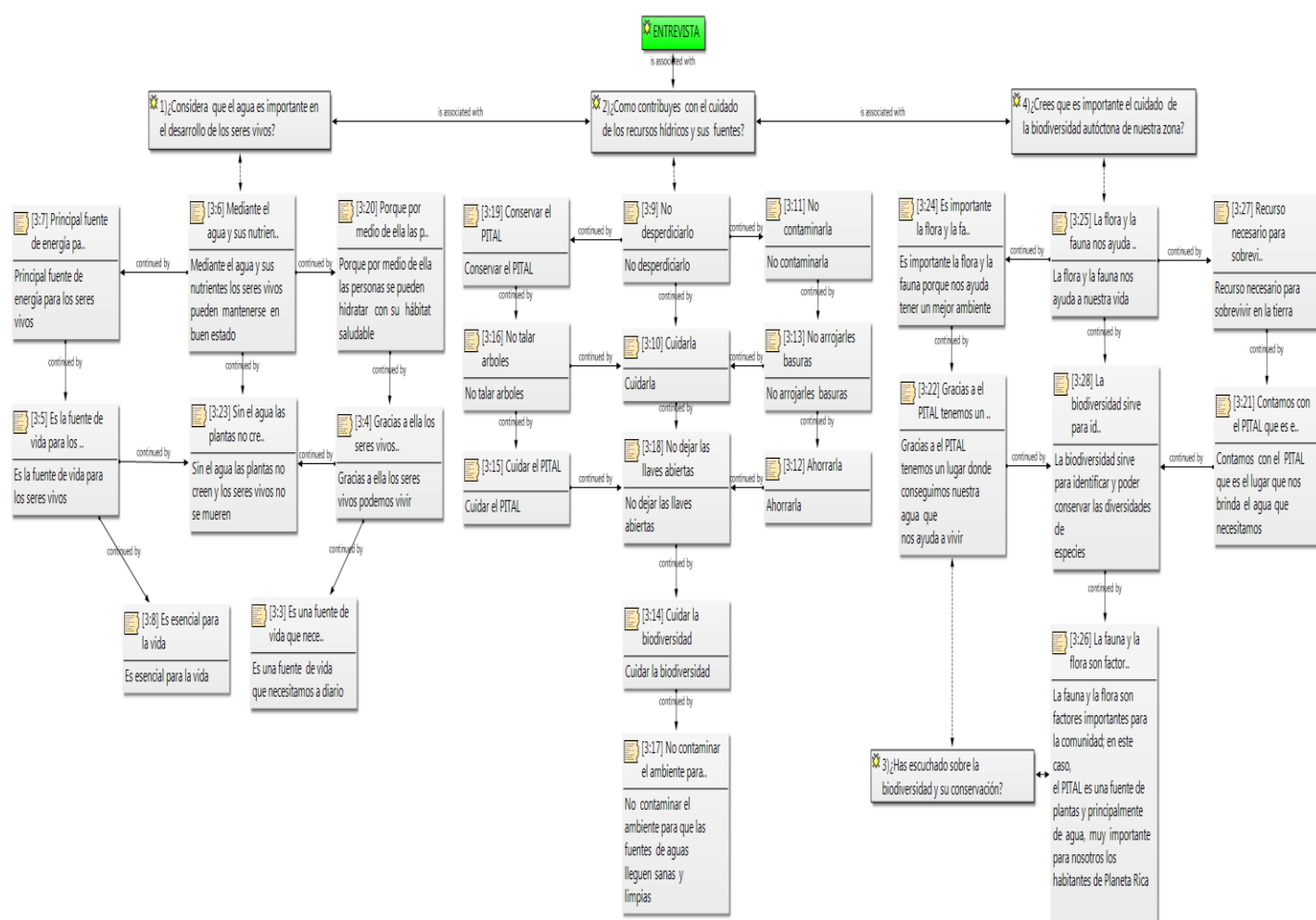
La investigación se realizó en el periodo comprendido entre los meses de Septiembre y Noviembre del año 2017. La encuesta, los talleres, el grupo de discusión y las actividades recreativas y creativas, como estrategias didácticas fueron realizados en horas donadas por el docente de planta del área de Ciencias Naturales de la Institución educativa, considerando que el la investigación es primordial en el proceso de formación de los estudiantes, promoviendo habilidades y conocimientos que les permitan la solución de problemas en su entorno.

8 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El desarrollo de la investigación, permitió encontrar los siguientes resultados, los cuales obedecen al desarrollo de actividades recreativas a través de técnica e instrumentos para dar solución a cada uno de los objetivos específicos plasmados en las fases definidas en la metodología y en el cumplimiento general de la investigación, los cuales se describen de manera descriptiva y argumentativa. Durante el proceso de investigación se realizó una entrevista no estructurada, la cual permitió establecer las estrategias didácticas que implementaba el docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en sus clases del grado 7° 1 de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, para propiciar el desarrollo de las habilidades y conocimiento de los estudiantes, ayudándoles a resolver problemas relacionados con su entorno educativo y social. Luego se implementaron dos talleres, uno de ellos titulado *El agua y su importancia*, el otro *El Pital, fuente de vida*; un grupo de discusión, donde se trataron los siguientes temas: *¿Qué es biodiversidad autóctona?*, *¿Cuáles son las especies autóctonas que aún habitan en tu contexto?*, *Conservación y cuidado de las especies autóctonas de la fuente de agua del Pital* y por último la *Importancia y cuidado del agua, y de la fuente hídrica el Pital*. Posteriormente se realizaron actividades de recreación y creatividad, tales como juegos, carteleras y manualidades relacionadas con biodiversidad natural del entorno donde se desarrollan y como forma para caracterizar la flora y fauna más representativa y autóctona.

Para cumplir el primer objetivo específico se realizó una entrevista no estructurada, de acuerdo a Corbetta., P. (,2007). La “*entrevista es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador pero tendrá un esquema flexible no estándar*” Las entrevistas son de vital importancia para las investigaciones con enfoque cualitativo, debido a que son los miembros de la comunidad quienes suministran la información sobre la realidad de los sucesos que ocurren en el contexto.

En este sentido Ruiz Olabuénaga (1989) p,170, Afirma que la “*entrevista no estructurada como entrevista en profundidad. Sus objetivos son comprender más que explicar, maximizar el significado, alcanzar un respuestap, subjetivamente sincera más que objetivamente verdadera y captar emociones pasando por alto la racionalidad*”. Siendo el entrevistador quien lleva el control de la conversación, haciendo parecer que el entrevistado es el protagonista por la libertad de expresión que tiene al momento de responder cada pregunta. Esto le asegura al investigador conocer realmente la situación social y ambiental del contexto, La información obtenida por la entrevista no estructurada para el cumplimiento del primer objetivo específico se analizó mediante el software para el análisis de investigación cualitativa Atlas Ti.



Nota: Red Semántica: elaboración propia

De acuerdo a la anterior red semántica, resultado de la entrevista no estructurada elaborada a los estudiantes de grado 7° 1 de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria, en la cual se tomaron como categorías las preguntas de la entrevista (¿Considera que el agua es importante en el desarrollo de los seres vivos?, ¿Cómo contribuyes con el cuidado de los recursos hídricos y sus fuentes?, ¿Has escuchado sobre la biodiversidad y su conservación?, ¿Crees que es importante el cuidado de la biodiversidad autóctona de nuestra zona?) Las cuales evidenciaron la importancia que tiene el Pital para la comunidad de Planeta Rica, cada uno de los niños del grado 7°1 consideran que es fundamental para el desarrollo de la vida, siendo ellos quienes afirman que sin el agua no existe la vida y que mejor forma de cuidar los recursos hídricos este caso el Pital, es no contaminarlo, no malgastar el agua y cuidar la biodiversidad mediante la prevención de la tala de árboles, puesto que en ellos habitan muchas especies, consumo racional del agua, tanto en nuestra comunidad como en la institución educativa, para evitar agotamiento de este recurso.

En este sentido Parra., H. (2013). Plantea que *“la adopción de esta actitud consciente ante el medio que nos rodea, depende en gran medida de la educación que se imparta a la niñez y la juventud.”* Por esta razón es fundamental iniciar, desde los primeros años escolares, una reconstrucción de conocimientos verdaderos, siendo ellos los llamados a cambiar las diferentes prácticas sociales que afectan el equilibrio planeta por hábitos que conserven los recursos naturales. Se evidencio que las herramientas que implementa el docente de Ciencias naturales y educación ambiental corresponden a las de métodos tradiciones las cuales perjudican manera evidente el desarrollo de pensamiento por el estudiante. En este sentido Ceballos,. L. y Arroyo., M. (2017): Afirman:

“EL docente es el centro de las clases y los estudiantes solo repiten cada una de las palabras, frases y ejemplos dados por el profesor, arruinando de manera directa el proceso de enseñanza y aprendizaje, ocasionando que la calidad educativa sea deficiente, puesto que no se propician los espacios para que los estudiantes a través de estrategias didácticas desarrollen habilidades y cualidades que le permitan dar solución a los diversos problemas de la vida y la escuela”.

Según lo afirmado, los métodos tradicionales son lamentables, puesto que afectan el desarrollo de los estudiantes ocasionado que no se motive en ellos el amor y el cuidado por la conservación de los recursos naturales.

En cuanto al segundo objetivo, el cual correspondía a la implementación de las estrategias como fue la realización de talleres, el primer taller titulado El agua y su importancia, tuvo como propósito identificar la importancia de los páramos y el valor que tienen estos con relación a las fuentes hídricas.

En el ensayo realizado en el primer taller, los estudiantes descartaron los valores que se desarrollan en la lectura como en el interior de la comunidad en pro de la conservación y preservación de la biodiversidad, los valores mencionados fueron: respeto, cuidado, responsabilidad y el amor. Además determinaron la importancia que tienen los páramos para la vida de los seres vivos, puesto que de ellos depende la creación de las fuentes de agua.

El segundo taller titulado El Pital, fuente de vida, tuvo como propósito identificar las actividades de mayor impacto, como las agropecuarias, industriales, mineras y urbanas en la fuente de agua, en este sentido, los estudiantes consideran que son las siguientes:

1. Actividad agrícola: cuando hay cultivos en la zona el agua es más escasa, los cultivadores afectan el agua con químicos, antes de hacer los cultivos deben arar y quemar la tierra aledaña a la fuente, no dejan descansar la tierra y puede ser afectada y no producir agua.
2. Actividad industrial: químicos tóxicos que afectan el agua, los coches que recogen el agua para ser vendida y los caballos depositan su excremento cerca de los pozos.
3. Actividad minera: no se presenta en el lugar y mediante la explotación del agua.

4. Actividad urbana: arrojando desechos sólidos a la fuente de agua, quema de basura, tala de árboles, cautiverio de fauna para la comercialización, mal uso del agua.

Según las actividades que son de gran impacto en la fuente hídrica los estudiantes plantearon posibles soluciones, tales como:

1. Recoger los desechos arrojados.
2. Hacer campañas contra la contaminación.
3. Usar adecuadamente el agua.
4. Llegar a un acuerdo con los cocheros para que los caballos hagan sus necesidades en otro lugar.
5. No arrojar desechos sólidos a los pozos.
6. Plantando más árboles.

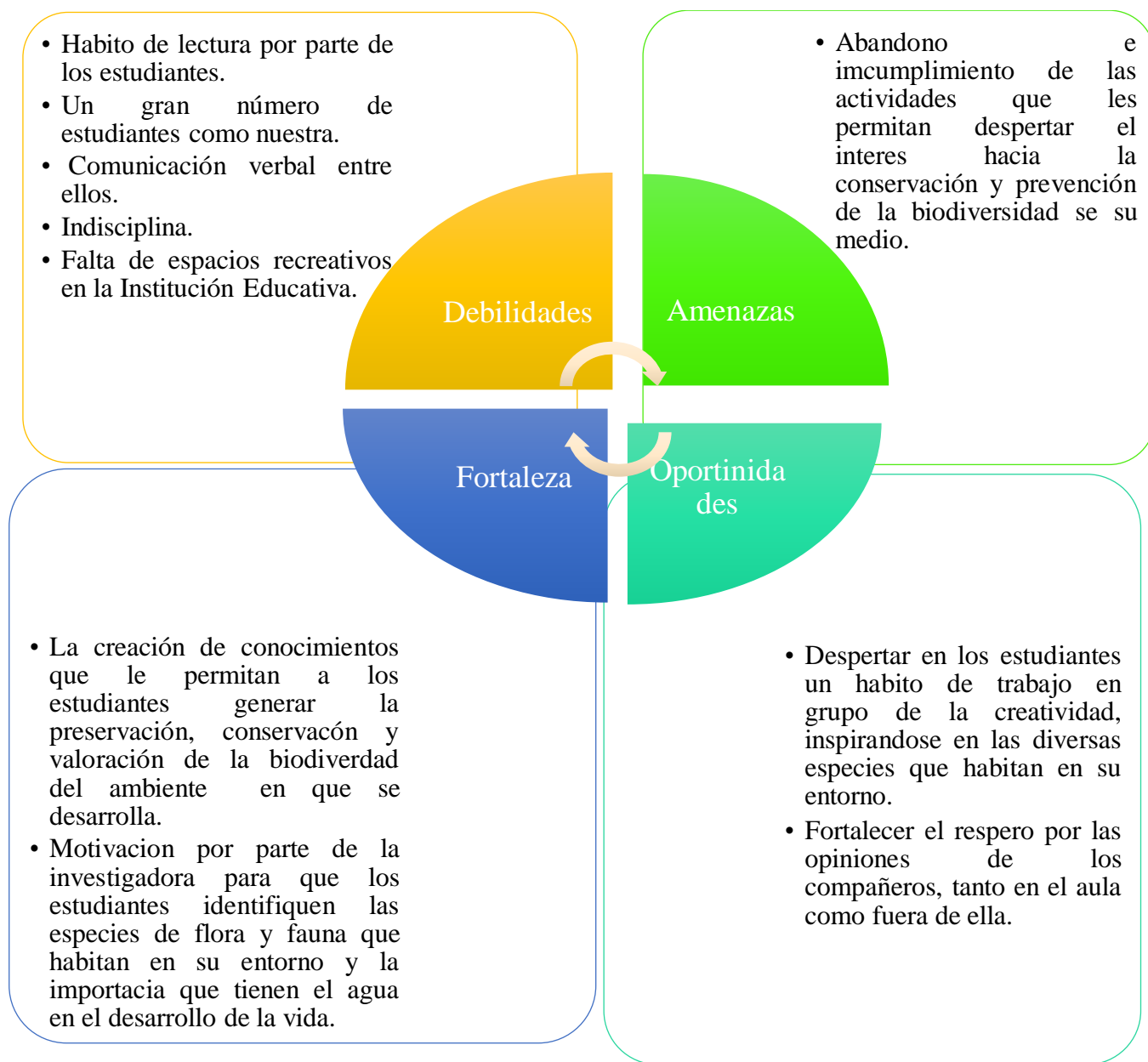
De acuerdo con lo antes mencionado se puede decir que los factores que impactan directamente a la biodiversidad autóctona en relación con la fuente hídrica el Pital son las actividades realizadas a mano del ser humano, dejando a un lado la conservación y preservación del ambiente natural. Según González, G. (2007) Plantea que *“La educación ambiental no debe ser abstracta, sino ligada a la realidad del entorno local y atender la formación de comportamientos responsables, para la creación de valores y actitudes positivas a la naturaleza”* Es primordial establecer desde las instituciones educativas el compromiso y responsabilidad con el ambiente, despertando de los primeros años de escolaridad el amor y respeto por los recursos naturales, generando una visión crítica del contexto real, en el desarrollo de estos talleres se notó un bajo nivel de hábito de lectura, pero la motivación los llevó a su cumplimiento, los estudiantes conocieron la importancia y la conservación.

Después se realizó el grupo de discusión, las actividades de recreación y creatividad, que tenían como propósito despertar en los estudiantes habilidades y aptitudes que le permitan

desarrollar el trabajo en grupo y colaborativo, con el fin de despertar conocimientos, preservación, valoración e identificación hacia la biodiversidad natural autóctona. En cuanto a la realización del grupo de discusión se pudo observar que los estudiantes no habían desarrollado actividades implementando esta técnica, por cual razón se dificultó un poco, sin embargo, la actividad se pudo realizar con los estudiantes y cumplieron con la información requerida. Con relación a la realización de las actividades de recreación y los jóvenes elaboraron carteleros alusivos a la biodiversidad y su conservación, además crearon manualidades de algunas más representativas como la iguana, el bonche, el chigüiro, perico ligero, caracolí, hormiga negra entre otras. Además se realizó el juego tradicional tingo tango, pero con una modalidad diferente, la penitencia se basaba en sentirse identificado con una especie y decir cuál era su importancia, los estudiantes se sintieron muy felices, puesto que se mostró algo de humor y creación de conocimientos, los animales fueron los más mencionados.

La técnica DAFO se implementó para determinar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que demostraron los estudiantes en el desarrollo de las actividades que corresponden al segundo objetivo. Se obtuvo la siguiente información:

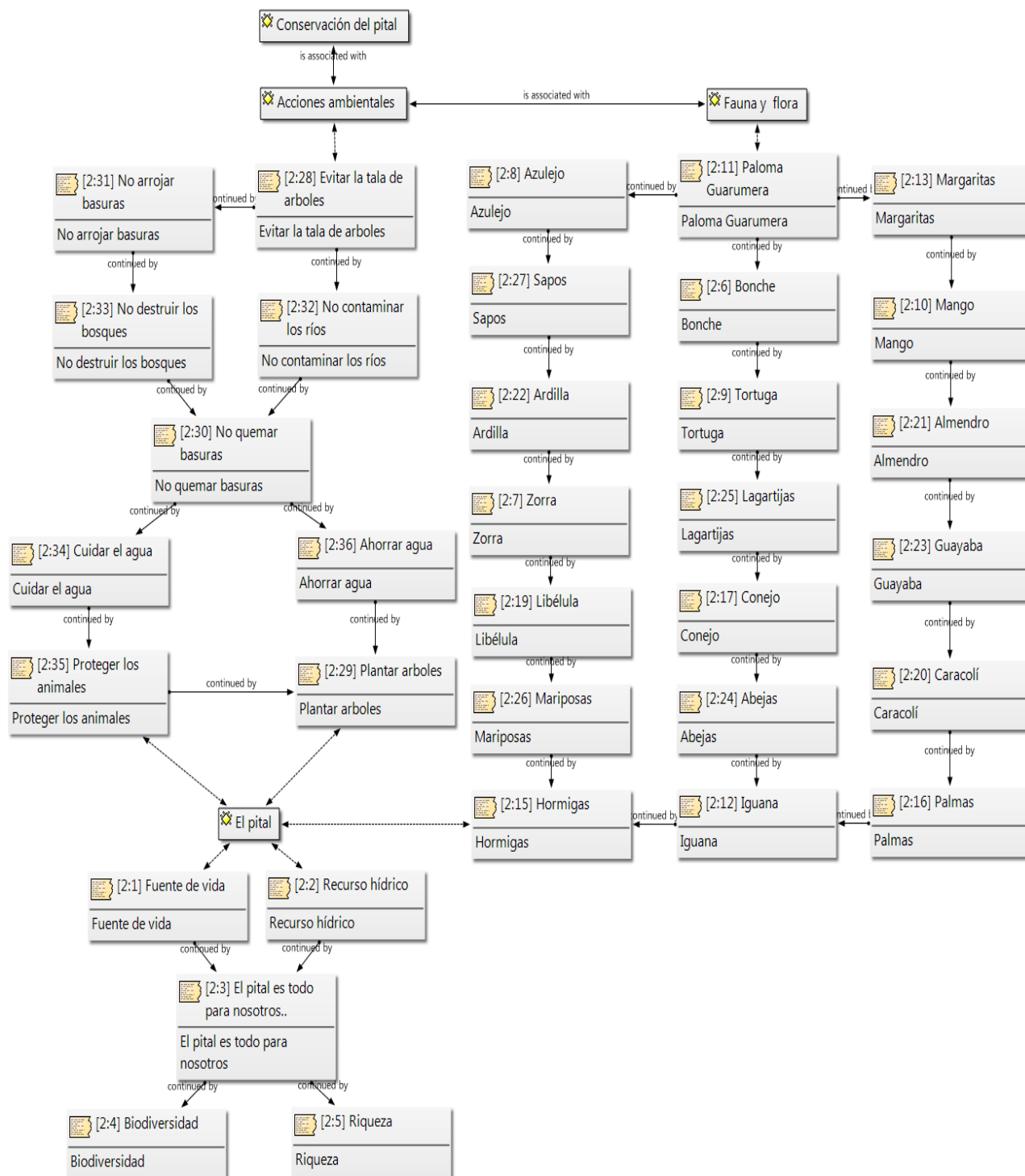
Grafica N° 3: DAFO



Fuente: elaboración propia

Para dar respuesta al último objetivo específico se elaboró una entrevista, la cual se diseñó con preguntas abiertas que le permitieran al estudiante dar a conocer sus pensamientos, experiencias, e ideas, referente a la importancia que tiene el Pital para cada uno de ellos. El

análisis de información fue analizadamediante el mediante el software para el análisis de investigación cualitativa Atlas Ti.



Red Semántica: elaboración propia

Con respecto a lo anterior red semántica producto de la entrevista elaborada a los estudiantes, se puede afirmar que el Pital es esencial para la comunidad, a través de la implementación de los talleres, se les fue despertando el amor por el cuidado de los recursos naturales en los estudiantes, siendo ellos a partir de sus opiniones quienes consideran que el Pital es fuente de vida, de riqueza y biodiversidad, logrando identificar algunas de las especies (Fauna y Flora) que se encuentran a sus alrededores como son el, Bonche, la zorra, los Azulejo, las Tortuga, las paloma guarumera, las lagartijas, los mangos, las palmas, los almendros entre otros, donde cada especie cumple una función única e irremplazable por eso cuando una especie se extingue genera un desequilibrio enorme que pone en riesgo la existencia de otras especies, por todo esto se considera que todos los escenarios naturales donde se encuentre un gran diversidad de especies debe ser conservada, ya que son de suma importante social, cultural, y ecológicamente. Con todo esto se busca que haya una interrelación entre el desarrollo económico, progreso social y el equilibrio ambiental que permitan un desarrollo sostenible donde se viva en un ambiente sano y el hombre pueda realizar todas sus actividades sin afectar las condiciones del ambiente preservando así los recursos naturales y promoviendo de generación en generación este proceso de conservación.

De igual forma los estudiantes consideran que el ambiente requiere de acciones ambientales positivas tales como: Evitar la tala de árboles, plantar árboles, no quemar basuras, no arrojar basuras, no contaminar los ríos, no destruir los bosques, cuidar el agua, proteger los animales, ahorrar agua. Teniendo en cuenta que los estudiantes son conscientes que el hombre es el peor enemigo de la naturaleza. Por ello la cultura de conservación y preservación de los recursos naturales debe incentivarse desde las células más pequeñas de la sociedad, como las familias, las escuelas y comunidades. Siendo estos espacios donde se forman integralmente las futuras generaciones, es necesario brindarles bases sólidas sobre el sentido de pertenencia por la naturaleza en este caso el pital, debido a que las circunstancias actuales requieren cambios a nivel global y acciones de todos los niveles. Es primordial enseñarles a las comunidades a través de la Educación Ambiental la importancia que tiene educar a nuestros niños con valores ambientales que propicien el desarrollo

sostenible. De acuerdo con Torres,. M. (1996). Establece que *“El ambiente es un sistema de constante interacción y requiere de diversas manifestaciones que le permitan tener una estabilidad”*. Por eso cada una de las acciones que conlleven a crear conciencia es fundamental en la conservación y preservación de los recursos naturales

9 CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo de investigación en relación con los objetivos se logró generar un nuevo ambiente de aprendizaje, el cual facilitó hallazgo de nuevos conocimientos hacia la conservación de la biodiversidad de la fuente de agua el Pital. En cuanto al primer objetivo se diagnosticaron las estrategias utilizadas por el docente encargado del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental usa un método de enseñanza tradicional, lo que genera el desinterés de los estudiantes hacia la conservación de la biodiversidad.

En relación con el segundo objetivo se logró generar en los estudiantes del grado 7º de la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria el conocimiento, cuidado y valoración por la diversidad autóctona de su contexto, mediante las estrategias didácticas para la aplicación del modelo aula invertida o flipped classroom, lo cual va en concordancia con la legislación creada en Colombia la Ley 99 de 1993: En el Título VI se definen las Corporaciones Autónomas Regionales –CAR-, cuyo objetivo es proteger el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de igual forma, se creó el Decreto 1860 de 1994 que reglamentó la Ley 115 a partir del cual se crea el Decreto 1743 que reglamenta el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE- los cuales deben permitir la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela contribuyendo a la solución de problemas ambientales en la sociedad. Lo anterior permitió hacer un aporte significativo desde la investigación a la formación ambiental de los jóvenes y que estos tengan una mirada diferente frente a sus recursos y principalmente lo atinente al manejo de un recurso tan importante como es el agua para la vida de las comunidades.

Para finalizar, en el tercer objetivo se considera efectiva la implementación de actividades recreativas aplicadas por el docente en formación (investigador) de Licenciatura y Educación Ambiental en conjunto con el modelo de aula invertida o Flipped Classroom, corroboran que esta es una estrategia permite realizar acciones para preservar la biodiversidad natural autóctona de este o cualquier otro escenario ambiental, ya que este

modelo de aprendizaje es adecuado para los estudiantes de hoy en día, puesto que los conocimientos y valores de preservación hacia el contexto en que se desarrollan se generan mediante el uso de la didáctica y la práctica en el hacer. Por su parte Achútegui cita a González (2014) p.7 al definir que el modelo FlippedClassroom facilita el acompañamiento del docente a los estudiantes para la aplicación de contenidos y de la información, lo cual mejora el aprendizaje y ha tomado gran protagonismo en el sector educativo actual. La autora considera necesario experimentar nuevos cambios en la manera de enseñar y cambiarlas por formas más productivas, a que el docente se sienta satisfecho con su trabajo y el estudiante con lo que le enseñan en la escuela, tengan ganas de aprender de forma divertida y agradable; sin embargo, cree que es una metodología que requiere de compromiso y participación por parte del docente y del estudiante para que se pueda realizar de forma organizada y eficaz, analizando las posibilidades didácticas para aumentar la interacción, el disfrute del aprendizaje, la retroalimentación, creación, espacios compartidos entre teoría y práctica, experimentar con nuevos procedimientos y técnicas, la autoevaluación, la adaptación de recursos a los estudiantes según sus necesidades y según el contexto donde se mueven.

9. RECOMENTACIONES

Para realizar un trabajo optimo en el desarrollo de la investigación con relación a la adquisición del conocimiento, cuidado y valoración por la diversidad autóctona en la Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria del municipio de Planeta Rica Córdoba, Colombia, es necesario continuar y mejorar el proceso desde la autorreflexión del mismo; siguiendo las siguientes recomendaciones:

1. Implementar más tiempo o el tiempo necesario para la realización de los talleres, realizar más grupos de debates y en las actividades de recreación y creación.
2. Involucrar al menos a la mitad de los docentes de la Institución educativa, puesto que todos ellos son fundamentales para el proceso educativo y ambiental.
3. Integrar a toda la comunidad educativa, desde los directivos hasta los padres de familia, los cuales son primordiales en el proceso de enseñanza- aprendizaje, mediante la investigación.
4. Ejecutar otros modelos de aprendizaje por parte de los docentes, por los cuales los estudiantes se sientan motivados y le encuentren un sentido a su formación.
5. Se recomienda ala Institución Educativa Nuestra Señora de la Candelaria de la Cuidad de Planeta Rica, generar más espacio de recreación para la creación de nuevos contenidos, teniendo como guía el ambiente natural y su conservación.

10 BIBLIOGRAFÍA

- Achútegui, S. (2014). Posibilidades didácticas del modelo FlippedClassroom en la Educación Primaria. Trabajo de Grado no publicado.
- Acosta, M. F. (2011). Educar a los niños sobre la importancia del agua: un esfuerzo local para un tema de interés global.
- Andrade, G. I., & Ruiz, R. (1992). *Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales: Colombia en el contexto internacional. CEREC: Serie ecológica. no. 3.*
- Acuña, M., & Mauriello, A. (2013). Recreación y Educación ambiental: algo más que volver a crear. *Revista de investigación*, 37(78), p, 213-230.
- Alegría, J. (2013). La exploración y experimentación del entorno natural.: una estrategia didáctica para la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. Universidad Nacional de Colombia. Palmira, Colombia.
- Balcázar, F. E. (2003). Investigación acción participativa (IAP): aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en humanidades*, (7), p,59-77
- Bru Martín, P., & Basagoiti, M. (2010). La investigación-acción participativa como metodología de mediación e integración socio-comunitaria.[Sitio de la Internet] *Recuperado de* http://www.pacap.net/es/publicaciones/pdf/comunidad/6/documentos_investigacion.pdf.
- Calderón, J., & López, D. (2014). Orlando Fals Borda y la investigación acción participativa: aportes en el proceso de formación para la transformación. Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini. Buenos aires.
- Callejo Gallego, J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Revista española de salud pública*. Clavijo r., Antonio. Diplomado en planeación y operación de programas recreativos. Coldeportes – Sena – Funlibre. Documento. Fusagasugá. 76(5), p,409-422
- Colombia. Constitución, & Sierra, F. G. (2004). Constitución política de Colombia. Editorial Leyer.
- Corbetta., P. (2007). Metodología y técnicas de investigación. Italia: McGrawHill.

- Correa, E. (2003). La participación infantil desde la recreación. In Simposio nacional de vivencias y gestión en recreación. Bogotá, Colombia.
- Ceballos, L. y Arroyo, M. (2017). Desarrollo de competencias científicas a partir de una estrategia didáctica en estudiantes del grado 8ºA de la Institución Educativa Antonio Nariño de Montería. Universidad de Córdoba
- De Innovación Educativa, O. (2014). Reporte EduTrends: MOOC.
- DE, P., & GIECO, L. (2002). Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas. Tópicos en educación ambiental, 4(11), p,76-85.
- Durston, J., & Miranda, F. (2002). Experiencias y metodología de la investigación participativa. CEPAL.
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas.
- Garcés, Z., Cecilia, E., Camero Quina, J. A., & Flor Ortiz, R. D. (2015). Procesos pedagógicos recreativos y ecológicos para la valoración de nuestra madre tierra en la comunidad de la institución educativa indígena el mesón.
- González Gaudiano, Édgar (2007). Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios, México: IINSO-UANL/Plaza y Valdés.
- Mahecha, G. (1999). La recreación: un camino para la educación ambiental. Bogotá: Editorial USTA.
- Macedo, B. (2005). Educación para todos, educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible: Debatendo las vertientes de la década de la educación para el desarrollo sostenible. Santiago de Chile, Chile: OREAL/UNESCO Santiago. Consultado el, 25.
- Margalef, R. (1980). Diversidad, estabilidad y madurez en los ecosistemas naturales. Conceptos unificadores en ecología. Edit. Blume Barcelona-España.
- Melgar, M. F., & Silvio Donolo, D. (2011). Salir del aula... Aprender de otros contextos: Patrimonio natural, museos e Internet. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 8. P,3.
- McKernan, J. (1999). *Investigación-acción y curriculum: métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Ediciones Morata.
- Ministerio de Educación Nacional. (2004). Formar en ciencias: ¡el desafío! Espantapájaros Taller.

- Pavas, H. (2003) Explorando al Pital. Recuperado de <http://escuelasinmurosplanetairis.org>
- Pavas, H. (2007) *Problemática del Pital*.
- Pérez Sánchez, A. (2003). Fundamentos teóricos metodológicos de la recreación. Disponible en: [ftp.fcf.pinar.cu/Libro Digitales/Recreación](ftp.fcf.pinar.cu/Libro%20Digitales/Recreaci3n). Consultado el, 10.
- Plan de Acción Institucional (2016-2019). Recuperado de <http://www.cvs.gov.co/jupgrade/images/stories/docs/planes/PAI%202016-2019%20pdf.pdf>
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial Planeta Rica Córdoba (2012 – 2015). Recuperado de http://cdim.esap.edu.co/BancoConocimiento/P/planeta_rica_-_cordoba_-_pbot_-_vigencia_-_2012_-_2015/planeta_rica_-_cordoba_-_pbot_-_vigencia_-_2012_-_2015.asp
- Plan de Desarrollo de Educación Ambiental del municipio de Planeta Rica (2011-2021). Recuperado de <http://www.escuelasinmurosplanetairis.org/biblioteca/PMDEAPR.doc>
- Plan de Gestión Ambiental de Córdoba (2002-2012). Recuperado de http://www.cvs.gov.co/jupgrade/images/stories/docs/planes/PGAR_CVS_2008_2019.pdf
- Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026). Recuperado de <http://www.plandecenal.edu.co/cms/>
- Plan Sectorial de Educación (2016-2019). Recuperado de <http://www.cordoba.gov.co/educacion/index.php/planeacion-educativa/plan-sectorial-de-educacion>
- PNUMA. (1994). Ley 165. Convenio De Las Naciones Unidas Sobre Diversidad Biológica. Publicado en Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Disponible en <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1994-ley165-1994.pdf>
- Parra., H. (2013). Generando conciencia ambiental en niños y jóvenes de la Institución Educativa la Fuente de Tocancipa para rescatar y preservar el ambiente que nos queda. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11499/1/01186767.2013.pdf>

- Ruiz Olabuenaga, J.I. e Ispizua, M.A. (Ed.) (1989). La descodificación de la vida cotidiana. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Sams, A., & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational leadership*, 70(6), p,16-20.
- Sánchez, H. S. (2008). Código de derecho internacional ambiental. Universidad del Rosario.
- Schettini, P., & Cortazzo, I. (2015). Análisis de datos cualitativos en la investigación social. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
- Ruiz Olabuenaga, J.I. e Ispizua, M.A. (Ed.) (1989). La descodificación de la vida cotidiana. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.
- Tamayo, M. (1999). Serie Aprender a investigar. Tomo II: La investigación.
- Torrecilla, J. M. La entrevista. *Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid*.
- Torres C, M. La Dimensión Ambiental: Un Reto para la Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. MEN., Santa Fe de Bogotá 1996. P,35.
Recuperado
de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/propertyvalue-27594.html>
- Wiesenfeld, E. (2003). La Psicología Ambiental y el desarrollo sostenible. ¿Cuál psicología ambiental? ¿Cuál desarrollo sostenible. *Estudios de Psicología*, p,8(2), 253-261.

11 ANEXOS

Anexo A.Estructura del diario de campo.

DIARIO DE CAMPO						
Fecha	Lugar	Actividad	Tiempo	Observaciones	Resultados	Recomendaciones

Anexo B.Entrevista no estructurada.

Nombre:_____

Institución educativa:_____

Fecha:_____ **Grado:**_____

1. ¿considera que el agua es importante en el desarrollo de los seres vivos?

SI___ NO___

¿Por qué?_____

2. ¿Cómo contribuyes con el cuidado de recurso hídrico y sus fuentes?

- _____
- _____
- _____
- _____

3. ¿Has escuchado sobre la biodiversidad y su conservación?

SI___ NO___

4. ¿crees que es importante el cuidado de la biodiversidad autóctona de nuestra zona?

SI___ NO___

¿Por qué?_____

Anexo C. Cronograma de grupos de discusión.

MESA REDONDA N°	TEMA
1	¿Qué biodiversidad autóctona?, ¿Cuáles son las especies autóctonas que aun habitan en tu contexto?.
2	Conservación y cuidado de las especies autóctonas de la fuente de agua del Pital.
3	Importancia y cuidado del agua, y de la fuente hídrica el Pital.

Anexo D. Taller N° 1. El agua y su importancia

Nombre: _____

Institución educativa: _____

Fecha: _____ **Grado:** _____

Con base a la lectura, realiza un ensayo en donde plasme los siguientes cuatro elementos:

1. Consumo racional del agua y en la institución educativa.
2. Cuidado, preservación y conservación de los páramos.
3. Compromiso frente a la situación.
4. Valores que se desarrollan tanto en la lectura como en el interior de la comunidad.

LOS PÁRAMOS

Los páramos colombianos únicos en el mundo, guardan un secreto: El secreto de las aguas. En esas desconocidas y alejadas tierras, nuestros antepasados descubrieron la importancia del agua, del frío, de la niebla de la oscuridad.

Lo sagrado de los páramos no solo es una idea mística y religiosa inspirada en la sensación de un algo más allá del hombre mismo que surge del contacto con la

inmensidad de la montaña y de la belleza de las lagunas escondidas en la niebla, sino de la importancia económica y ecológica de los páramos cubiertos de frailejones y de los enormes y pequeños pozos de agua pura y cristalina.

Desde el páramo de Tablazo, por ejemplo, se puede ver con el sol que nace, los nevados de la cordillera central y de todo el valle del Magdalena. Ver cómo trabaja la naturaleza, como trabaja la atmosfera; como se mueve, como sube el agua, la nubosidad, como empieza a mojar el bosque de niebla.

Páramos solo hay en Colombia. En otros países limítrofes hay muestras. Solo en la cordillera oriental de Colombia por ser ancha y de gran desarrollo espacial, se encuentran los verdaderos páramos entre los que se destaca el páramo de Sumapaz.

La importancia de los páramos consiste en que allí nacen casi todos los ríos colombianos. Su valor es netamente ecológico y económico. Esos ríos benefician los pisos inferiores como la zona cafetera, las sabanas, los valles, las tierras calientes. Nada de lo que hacia abajo existe podría existir sin los ríos que vienen de arriba. Para Colombia lo esencial son las montañas, los Andes. Lo demás es un complemento.

Adaptado de un artículo de Ernesto Guhi en *El espectador*: educación ambiental fundamentos.

Anexo E. Taller N° 2. El Pital, fuente de vida.

Nombre: _____

Institución educativa: _____

Fecha: _____ Grado: _____

1. Observa la imagen y define los factores que pueden impactar y los pasos para conservar este ecosistema.



Factores que impactan

Actividad agrícola:

Actividad industrial:

Actividad minera:

Actividad urbana:

Pasos para conservar

Paso 1:

Paso 2:

Paso 3:

Paso 4:

Anexo F. Material fotográfico



Fotografía 1. [Elaboración propia]
presentación del proyecto de investigación
En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 2. [Elaboración propia]
Aplicación de la encuesta no estructurada. En
la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 3. [Elaboración propia]
Aplicación de la encuesta no estructurada. En
la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 4. [Elaboración propia]
Aplicación del Taller N°1. En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.



*Fotografía 5. [Elaboración propia]
Aplicación del Taller N°1. En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.*



*Fotografía 6. [Elaboración propia]
Aplicación del Taller N°2. En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.*



ón propia]
I.E. Nuestra

Fotografía 8. [Elaboración propia]Grupo de discusión. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 9. [Elaboración propia]Grupo de discusión. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 10. [Elaboración propia]Grupo de discusión. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.

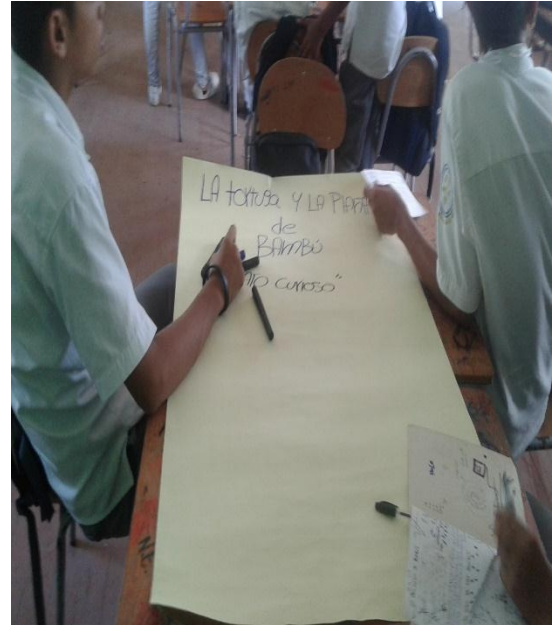


[Elaboración propia] Grupo
Señora de la

Fotografía 12. [Elaboración propia]
Realización de cartelera..En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.



Fotografía 13. [Elaboración propia]
Realización de cartelera..En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.



Fotografía 14. [Elaboración propia]
Realización de cartelera..En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.



Fotografía 15. [Elaboración propia]
Realización de carteleras..En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 16. [Elaboración propia]
Elaboración de manualidades..En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.

Fotografía 17. [Elaboración propia]
Carteleras realizadas. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.

Fotografía 16. [Elaboración propia]
Carteleras realizadas. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 18. [Elaboración propia]
Carteleras realizadas. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.





Fotografía 19. [Elaboración propia]
Realización de cartelera..En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



[Elaboración propia]
des. En la I.E.
laria.

Fotografía 22. [Elaboración propia]
Actividad recreativa. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 23. [Elaboración propia]
Actividad recreativa. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.



Fotografía 24. [Elaboración propia]
Actividad recreativa. En la I.E. Nuestra Señora de la Candelaria.

Nashoa Barrera y Amada Sofia. 110405.
Solución

En este momento no estamos cuidando muy bien el agua por que la estamos Contaminando mucho ejemplo: Le estamos echando mucha basura, y eso se Contamina por que se infectan le llegan muchos canceros y nos enfermamos.

En la institucion no cuidamos tanto el agua por que la malgastamos y eso Contamina al medio ambiente.

Nosotros los seres vivos Tenemos que cuidar los paramos por que alli nacen todos los rios Colombianos y su Valor es netamente economico y ecologico y esos rios benefician los pisos inferiores.

Nosotros nos comprometemos a cuidar el agua o no contaminandola con tirarle basura por que eso causa muchas enfermedades por los canceros.

El valor que se desarrolla es el amor
 por que le tenemos que tener amor a las
 plantas y las flores por que algunas nos
 dan alimentos y con eso nosotros sobrevivimos.

Nombre: S
 Institución:
 Fecha:
 Fotografía 25. [Elaboración propia].
 Resultado de taller N° 2. En la I.E. Nuestra
 Señora de la Candelaria.

1. Observa la imagen y define los factores que pueden impactar y los pasos para conservar este ecosistema.



Factores que impactan

Actividad agrícola:

no hay cultivos
 porque los arboles
 que hay no se
 han sido removidos
 y similitud hanido
 los mismos
 arboles.

Actividad

si
 industrial: estan
 explotando un
 derecho porque
 todos los seres
 humanos tenemos
 obligacion de
 tener agua.

Paso 1:

El primer paso
 es que debemos
 cuidar el agua
 por si algun
 dia nos falta
 nos pode morir.

Paso 2: el

segundo es no
 contaminandola
 porque si ella
 no podemos
 vivir.

Actividad minera:

Si hace tiempo
 el agua es
 una fuente que
 es como una
 mina por que
 el agua para mi
 y para la gente
 es un tesoro.

Actividad urbana:

Si hay, los
 señores que venden
 agua por la calle.
 ellos viven de
 eso, esa es su
 labor.

Paso 3:

tercer paso
 no debemos
 mal gastar el
 agua para que
 haci ella nos
 dure mucho.

Paso 4:

cuarto paso
 no debemos
 votar sin
 tener la
 necesidad.

*Fotografía 26. [Elaboración propia].
Resultado de taller N° 2. En la I.E. Nuestra
Señora de la Candelaria.*



*Fotografía 27. [Elaboración propia].
Entrevista final. En la I.E. Nuestra Señora de
la Candelaria.*



*Fotografía 28. [Elaboración propia].
Entrevista final. En la I.E. Nuestra Señora de
la Candelaria.*

Anexo H. Formato de encuesta final.

Nombre:_____

Institución educativa:_____

Fecha:_____ **Grado:**_____

1. ¿Crees que es posible la conservación y preservación de la biodiversidad, a partir del reconocimiento de tu entorno?

SI___ NO___

¿Por qué?_____

2. Desde tu punto de vista, ¿cómo influye la fuente de agua el Pitalen tu localidad?.

3. ¿Realiza un listado de las principales especies de flora y fauna que habitan en tu entorno?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

4. ¿Qué efectos negativos tienen la mano del hombre sobre la biodiversidad?

5. Realiza un listado de las posibles soluciones de los impactos que afectan la biodiversidad autóctona.

- ---
- ---
- ---
- ---
- ---